# *Rhodoprasina minoris,* eine neue Sphingide aus China (Lepidoptera: Sphingidae)

Ronald Brechlin

Dr. Ronald Brechlin, Friedberg 20, D-17309 Pasewalk, Deutschland; r.brechlin@t-online.de

**Zusammenfassung:** Eine neue Art der Gattung *Rhodoprasina* Rothschild & Jordan, 1903 (Lepidoptera: Sphingidae) aus China, vom Datian Ding Shan [Berg] in der südostchinesischen Provinz Guangdong (SW), wird beschrieben und farbig abgebildet: *Rhodoprasina* ***minoris*** **sp. n.,** Holotyp ♂ ex coll. R. Brechlin, Pasewalk, in coll. Museum Witt (letztendlich in Zoologische Staatssammlungen), München. Innerhalb des Genus steht die neue Art den Taxa *R. corolla* Cadiou & Kitching, 1990 und *R. winbrechlini* Brechlin, 1996, aber auch *R. mateji* Brechlin & Melichar, 2006 sehr nahe, läßt sich aber sowohl habituell als auch genitalmorphologisch von diesen trennen. Sowohl das Weibchen als auch die Präimaginalstadien von *R. minoris* sind unbekannt.

***Rhodoprasina minoris,* a new sphingid from China (Lepidoptera: Sphingidae)**

**Abstract:** A new species of the genus *Rhodoprasina* Rothschild & Jordan, 1903 (Lepidoptera: Sphingidae) from Datian Ding Shan, Guangdong province, China, is described and figured: *Rhodoprasina* ***minoris*** **sp. n.,** holotype ♂ ex coll. R. Brechlin, Pasewalk (Germany) in coll. Museum Witt, Munich (ultimately to be included in Zoologische Staatssammlungen München/Munich, Germany). Within the genus, *R. minoris* most closely resembles *R. corolla* Cadiou & Kitching, 1990 and *R. winbrechlini* Brechlin, 1996 (*in* Kitching & Brechlin, 1996), and also *R. mateji* Brechlin & Melichar, 2006, but can be distinguished by several external characters as well as in the male genitalia structures. The female and preimaginal instars of this new species remain unknown.

## Einleitung

Im Rahmen rezenter Studien chinesischer Saturniiden (Brechlin 2000b, 2001a, b, 2004a, c) und Sphingiden (Cadiou 1996, 2000, Zhu & Wang 1997, Kitching & Jin 1998, Pittaway & Kitching 2000, Brechlin 2000a, c, d, e, 2001c, 2002, 2004b, 2006, Brechlin & Melichar 2006a, b, Kishida & Min 2003) waren zuletzt zunehmend die Provinzen im Südosten Chinas in den Blickpunkt entomologischen Interesses gerückt (Morishita & Kishida 2000, Kishida & Min 2003, Brechlin 2004a, b, 2006, Brechlin & Melichar 2006a, b). Erfreulicherweise konnte nun dort, in der südostchinesischen Provinz Guangdong, eine weitere neue Art der Schwärmergattung *Rhodoprasina* Rothschild & Jordan, 1903 durch einheimische Sammler nachgewiesen werden. Diese wird im Folgenden beschrieben.

## *Rhodoprasina minoris* sp. n.

**Holotypus** ♂ [HT] (Abb. 1, 2): „China, Guangdong SW; Datian Ding Shan, Xinyi; ca. 22,3° N, 111,2° E; i. 2007, 1600 m; coll. Dr. Ronald Brechlin“ [CRBP], in coll. Museum Witt, München, und damit letztendlich in Zoologische Staatssammlungen München.

**Paratypen** [PT] (insgesamt 7 ♂♂): 7 ♂♂, gleiche Daten wie Holotypus; alle in CRBP; GU 618-07 + 619-07 RBP.

**Etymologie:** Die Namensgebung bezieht sich auf die geringe Größe dieser Art. Sie ist derzeit die kleinste aller bisher bekannten Arten des Genus *Rhodoprasina*.

## Beschreibung

♂ (Abb. 1, 2 [HT]): *R. minoris* ist mit einer Vorderflügellänge [Vfll.] (gemessen in gerader Linie von der Basis bis zum Apex) von 31–35 mm (n = 8, durchschnittlich 32,75 mm) derzeit das kleinste Taxon des Genus. Antennenlänge 17–18 mm (n = 8), dabei entlang der Costa über die Diskoidalzelle hinausreichend. Damit entsprechend dem Bestimmungsschlüssel in Kitching & Brechlin (1996: 62) hierin ähnlich den Taxa *R. corolla* Cadiou & Kitching, 1990, *R. winbrechlini* Brechlin, 1996 (*in* Kitching & Brechlin 1996) und *R. mateji* Brechlin & Melichar, 2006 sowie verschieden von *R. floralis* (Butler, 1876), *R. nenulfascia* Chu & Wang, 1997, *R. corrigenda* Kitching & Cadiou, 1996 (*in* Kitching & Brechlin 1996) sowie *R. viksinjaevi* Brechlin, 2004. Und tatsächlich, innerhalb des Genus ähnelt die neue Art den Taxa *R. corolla, mateji* und *winbrechlini* am ehesten. Das Grün der Grundfärbung ist beim neuen Taxon (hell- bis) sattgrün, ähnlich wie bei *R. mateji, floralis* und *R. viksinjaevi.* Einen leichten Stich ins Bläuliche dagegen findet sich bei *R. corolla* und erst recht bei *R. winbrechlini. R. corrigenda* ist heller gefärbt, mit deutlich mehr silbrigen Anteilen auf der Vfll.-Oberseite, hier vor allem auch basal. Zudem ist dieses letztere Taxon mit einer Vfll. von 48–54 mm (n = 6) neben der deutlich verschieden aussehenden *R. callantha* Jordan, 1926 die größte Art der Gattung. Auffallend ist bei *R. minoris,* ähnlich wie bei *R. mateji,* der weit ausgezogene prominente, sehr spitz zulaufende Apex. Dieser findet sich so in gewisser Weise nur noch bei *R. winbrechlini;* allerdings ist die Apexspitze bei dieser letzteren Art breiter, erstreckt sich von der Costa über Ader R4 bis zur Mitte zwischen zwischen R4 und R5, während sie beim neuen Taxon und *R. mateji* nur auf R4 beschränkt ist. Im Gegensatz zu *R. mateji* ist der Vfl.-Apex beim neuen Taxon etwas weniger weit nach lateral ausgezogen, dafür aber noch spitzer endend als bei dieser bekannten Art. Auffallend ist bei *R. minoris* zudem das ausgeprägte schwarze Vfl.-Stigma, das sich bei keinem anderen Taxon des Genus so finden läßt. Vor allem bei *R. winbrechlini,* aber auch *R. mateji* ist dieses allenfalls (dunkel) angedeutet.

Die rötliche Färbung der Hinterflügel [Hfl.] auf grünem Grund variiert; sie ist bei der Mehrzahl der Falter von *minoris,* ähnlich wie bei *R. corolla,* auf fast den gesamten Teil des Hfl., über die Madianlinie hinaus, diffus bis in die distalen Anteile der Hfl. ausgedehnt. Am spärlichsten findet sich das Rot dagegen auf der Hfl.-Oberseite von *R.*

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

*mateji,* erstreckt sich hier lediglich auf das basale Drittel. Bei *R. winbrechlini* wiederum erreicht das Rot der Hfl. lediglich die Medianlinie.

**♂-Genitalapparat** (Abb. 3, 4; GU 618-07, 619-07 RBP). Die Hauptunterschiede im ♂-Genital gegenüber den habituell sehr ähnlichen Taxa *corolla* (Abb. 11 in Brechlin 2004: 14 sowie Abb. 6, 10 in Kitching & Brechlin 1996: 57 f.), *winbrechlini* (Abb. 8, 11 in Kitching & Brechlin 1996: 57 f.) und *mateji* (Brechlin & Melichar 2006 a: 154) sind wie folgt: Uncus etwa in der Mitte leicht stufig eingeschnürt, hierin ähnlich *R. floralis* (Abb. 9 in Brechlin 2004: 14) und *corrigenda* (Abb. 10 in Brechlin 2004: 14). Bei *R. corolla* und *winbrechlini* findet sich hier ein eher fließender Übergang von der Uncusbasis bis zur -spitze. Letztere, die Uncusspitze ist beim neuen Taxon im Gegensatz zu *corolla* und *winbrechlini* leicht gegabelt. Die Valven sind beim neuen Taxon etwas kürzer und runder als bei *corolla* und *mateji,* aber auch nicht so stumpf und eckig endend wie bei *winbrechlini*.

Beim Betrachten der Harpen aller hier verglichenen Arten finden sich zwei stachelförmige spitze Enden. Während diese zum Beispiel bei *R. floralis* (Abb. 9 in Brechlin 2004: 14 sowie Abb. 9, 13 in Kitching & Brechlin 1996: 57 f.) sehr klein sind und eng beieinander liegen, sind sie beim neuen Taxon, aber auch bei *R. corolla* und *winbrechlini* schon etwas größer und weiter voneinander entfernt. Noch weiter klaffen sie bei *R. mateji* auseinander. Vor allem ist der dorsale „Stachel" bei *mateji* deutlich länger als der ventrale, während die „Stachel" bei *corolla* und *winbrechlini* annähernd gleichlang sind. Im Gegensatz zu diesen Taxa wiederum ist bei *minoris* der ventrale „Stachel" leicht länger als der dorsale. Während diese Strukturen bei *minoris, corolla* und *winbrechlini* sehr spitz sind, enden sie bei *mateji* abgeflacht und abgerundet. Interessant ist auch der dorsale Rand der Harpenbasis, welcher bei *mateji*, ähnlich wie bei *corrigenda* (Abb. 10 in Brechlin 2004: 14 sowie Abb. 7 in Kitching & Brechlin 1996: 57), deutlich gezahnt ist. Bei *minoris* und *corolla* dagegen findet sich hier nur eine ganz schwache Zahnung, während bei *winbrechlini* dieser Rand vollkommen glatt ist. Weitere Unterschiede finden sich beim Betrachten der Juxta. Die beidseits flügelförmigen, stark sklerotisierten dorsalen Juxtaforsätze sind bei *R. mateji* deutlich schmaler und eckiger, dabei bei weitem nicht so bogenförmig und spitz nach lateral auslaufend wie bei *minoris* und erst recht *corolla* und noch extremer bei *winbrechlini*. Die bei Kiching & Brechlin (1996: 60, Abb. 14–17) aufgeführten Unterschiede im Bereich des Phallusapex sowie der Basis der Vesica ließen sich im Rahmen dieser Untersuchungen nicht so eindeutig bestätigen, da sich diese Strukturen relativ variabel darstellen und damit wohl keine wesentliche diagnostische Aussagekraft besitzen sollten.

**♀♀ und Präimaginalstadien:** nicht bekannt.

## Diskussion

Innerhalb der Gattung *Rhodoprasina* Rothschild & Jordan, 1903 ist *R. minoris* mit den Arten *R. corolla* und *R. winbrechlini* und etwas weiter ebenso mit *R. mateji* eng verwandt. Allen diesen Taxa gemeinsam sind die verhältnismäßig langen Antennen, die entlang der Costa immer über die Diskoidalzelle hinausreichen — siehe auch Bestimmungsschlüssel in Kitching & Brechlin (1996: 62). Unterschiede finden sich in der Form des Vfl.-Apex, des -Außenrandes sowie -Tornus, daneben auch in der Ausdehnung des roten Hfl.-Basalfeldes. Alle bekannten Arten sind zudem deutlich größer. *R. minoris* ist damit die kleinste bisher bekannte Art der Gattung. Andere Taxa wie *R. floralis, R. corrigenda, R. viksinjaevi* und *R. nenulfascia* lassen sich außerdem durch die verhältnismäßig kurzen, entlang der Costa nie über den Dikoidalfleck hinausreichenden Antennen unterscheiden. Innerhalb des Genus zumindest in der Grundfärbung einzigartig ist *R. nanlingensis*. Auch *R. callantha* nimmt bezüglich der Morphologie, aber auch des Verbreitungsmusters sowie der jahreszeitlichen Flugzeit eine Sonderstellung ein. Unklar ist weiterhin die Identität eines Einzelexemplares des Genus aus Chapa [= Sa Pa], aus dem Fansipan-Gebirge im Norden Vietnams, das zunächst zu *R. corolla* gestellt (Kitching & Spitzer 1995: 174), zuletzt aber *R. corrigenda* zugeordnet wurde (Kitching & Brechlin 1996: 56). Hierbei handelt es sich um ein älteres Belegstück aus der Sammlung Le Moult (nun in CJMC). Es sind weder Datums- noch Höhenangaben bekannt.

Mit der hier beschriebenen *R. minoris* sp. n. sind nun derzeit zehn Arten in der Gattung *Rhodoprasina* Rothschild & Jordan, 1903 bekannt. Neben der neuen Art sind dies die himalayanische *R. floralis* aus Nordostindien und Nepal, *R. callantha* Jordan, 1926 aus Nordostindien, Nepal, Thailand, Myanmar, Laos, N-Vietnam und China (Yunnan), außerdem *R. corolla* und *R. corrigenda* aus N.-Thailand sowie *R. winbrechlini* aus dem Norden Vietnams sowie SW-Yunnan, China, zudem die aus dem Nanling-Gebirge (Provinzen S-Hunan, N-Guangdong, China) stammende *R. nanlingensis* sowie die ebenfalls von diesem Gebirge beschriebene, aber inzwischen auch zusätzlich aus der südostchinesischen Provinz Fujian, vom Dai Man Shan, nachgewiesene *R. viksinjaevi.* Dazu kommen *R. nenulfascia* aus SW-China sowie die zuletzt beschriebene *R. mateji* aus der eher zentralchinesischen Provinz Hubei. Damit sind aus China derzeit sieben Arten des Genus bekannt.

Wie bereits erwähnt, ist *R. callantha* das einzige bisher bekannte Taxon des Genus mit weiter Verbreitung. Auch ist es die einzige Art, die zumindest in Thailand möglicherweise zwei (sich überlappende) Generationen pro Jahr aufweisen dürfte (Kitching & Brechlin 1996: 61). Eine relativ lange Flugzeit von Anfang April bis Mitte Juni (7. iv.–18. vi.) lassen Fangdaten von *R. floralis* aus Nepal vermuten. Tatsächlich könnte es sich hier aber auch um einen Sammelartefakt handeln; in unter-

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

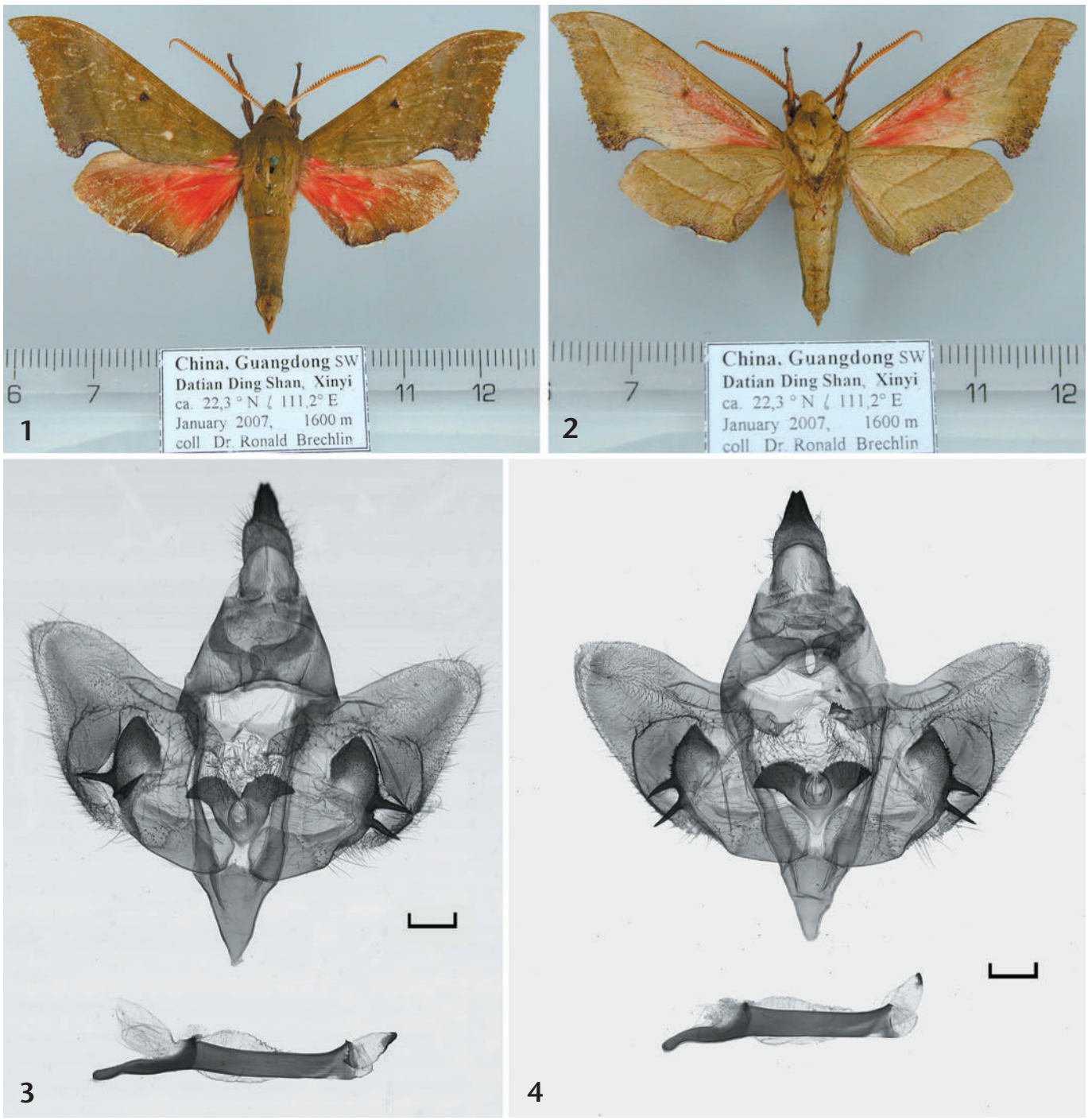


**Abb. 1–2:** HT ♂ von *R. minoris* sp. n., China, SW-Guangdong. **Abb. 1:** Oberseite. **Abb. 2:** Unterseite. — Maßstab in mm. — **Abb. 3:** ♂-GP von *R. minoris* sp. n., PT, GU 618-07 RBP. **Abb. 4:** ♂-GP von *R. minoris* sp. n., PT, GU 619-07 RBP. — Maßstab 1 mm.

schiedlichen Gebirgszügen mit unterschiedlichen Höhenlagen und auch in verschiedenen Jahren kommt es zu unterschiedlichen Witterungsbedingungen, welche die Flugzeit der Imagines beeinflussen und verschieben können. Auch bei *R. nenulfascia* sollte es sich um einen Frühjahrsflieger handeln. Das einzige mir bisher bekannte Exemplar dieser Art, der Holotypus, wurde im Juni in „China, Xizang/Tibet, Yadong“ gefangen; Höhenangaben fehlen leider. Weitere Frühjahrsflieger sind *R. winbrechlini* (Ende II./Anfang III. [1995] im Norden Vietnams sowie III./IV. in SW-Yunnan) sowie *R. mateji* (IV. [2006]) aus der Provinz Hubei. Ein weiterer Frühjahrsflieger sollte nun auch das neue Taxon *R. minoris* sein, wenngleich das Fangdatum „Mitte I.“ [2007] kalendarisch eher in den Winter fällt. Allerdings berichteten mir die einheimischen Fänger, daß dieser chinesische Winter [2006/07], ähnlich wie in Mitteleuropa in diesem Jahr, ausgesprochen warm war. Zum Teil hätten die Temperaturen mehr als 10° über sonst üblichen Werten gelegen. Anfang Februar seien in dieser Region bereits bis zu +28 °C gemessen worden; normale Werte lägen sonst, je nach Höhenlage, bei + 5 bis + 15 °C.

Neben den Frühjahrs- gibt es aber auch Herbstflieger innerhalb des Genus wie zum Beispiel *R. corolla* und *R. corrigenda*, die im X./XI. am Doi Inthanon in Nordthailand beobachtet wurden. Entgegen der zunächst geäußerten Vermutung, daß diese Arten in unterschiedlichen

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

Höhenlagen vorkommen (Kitching & Brechlin 1996: 52), konnten beide Taxa später syntop und synchron in einer Höhe von 2050 m im gemeinsamen Typenfundareal am Doi Inthanon nachgewiesen werden (eigene Beobachtungen). Erwähnt werden sollte außerdem, daß *R. corolla* zusätzlich auch außerhalb des Doi Inthanon, 30 km nördlich Pua in der Provinz Nan, N-Thailand, in einer Höhe von 1700 m nachgewiesen werden konnte (2 ♂♂ in CRBP). Weitere Herbstflieger sind *R. nanlingensis* sowie *R. viksinjaevi* (x./xi.), die ebenfalls syntop und synchron am Typenfundort dieser beiden Taxa im Nanling-Gebirge vorkommen (eigene Beobachtungen). Wie oben bereits erwähnt, konnte *R. viksinjaevi* nun zusätzlich auch aus der südostchinesischen Provinz Fujian, vom Dai Man Shan, nachgewiesen werden.

Es überrascht wieder, daß diese auffallende Sphingide erst jetzt und damit relativ spät entdeckt werden konnte. Weder Mell (1922, 1937, 1938) noch Zhu & Wang (1997) erwähnen dieses Tier in ihren umfangreichen Arbeiten. Insgesamt ist es weiterhin interessant, daß mehrere der auffallend grün-rot gefärbten Arten der Gattung *Rhodoprasina* wie *R. corolla, R. corrigenda, R. winbrechlini, R. nanlingensis, R. viksinjaevi, R. mateji* sowie nun auch *R. minoris,* aber auch Falter der Gattung *Callambulyx* Rothschild & Jordan, 1903 wie *C. kitchingi* Cadiou, 1996, *C. schintlmeisteri* Brechlin, 1997 sowie *C. sinjaevi* Brechlin, 2000 erst in den letzten Jahren entdeckt und beschrieben worden sind. Grund hierfür sollte, wie bereits schon mehrfach erwähnt, eine spezielle Ökologie und zum Teil dadurch ein relativ lokales, isoliertes Vorkommen sein.

## Literatur


Brechlin, R. (2000a): Eine weitere neue Art der Gattung *Callambulyx* aus China: *Callambulyx sinjaevi* (Lepidoptera: Sphingidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **20** (3/4): 265–270.

—— (2000b): *Saturnia (Rinaca) winbrechlini* n. sp., eine neue Saturniide aus China (Lepidoptera: Saturniidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **21** (1): 5–10.

—— (2000c): Neue *Eupanacra* aus China und von den Philippinen, mit Fundortergänzungen zum Philippinischen Archipel (Lepidoptera: Sphingidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **21** (2): 71–78.

—— (2000d): Zwei neue Arten der Gattung *Smerinthulus* Huwe, 1895 (Lepidoptera: Sphingidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **21** (2): 103–108.

—— (2000e): Ein neues Konzept der Gattung *Lepchina* Oberthür, 1904 mit Beschreibung von zwei neuen Arten aus China (Lepidoptera: Sphingidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **21** (3): 143–152.

—— (2001a): *Rhodinia broschi* n. sp., eine neue Saturniide aus China (Lepidoptera: Saturniidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **22** (1): 45–48.

—— (2001b): Einige Anmerkungen zur Gattung *Saturnia* Schrank, 1802 mit Beschreibung von zwei neuen Arten (Lepidoptera: Saturniidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **22** (2): 89–100.

—— (2001c): *Rhodambulyx hainanensis,* eine neue Sphingide aus China (Lepidoptera: Sphingidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **22** (3): 145–147.

—— (2002): Eine neue Art der Gattung *Lepchina* Oberthür, 1904 aus China (Lepidoptera: Sphingidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **22** (4): 231–234.

—— (2004a): Zwei neue Arten der Gattung *Saturnia* Schrank, 1802 aus China (Lepidoptera: Saturniidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **25** (1/2): 39–45.

—— (2004b): *Rhodoprasina viksinjaevi,* eine neue Sphingide aus China (Lepidoptera: Sphingidae). – Arthropoda, Magazin über Wirbellose im Terrarium, Wernigerode, **12** (3): 8–14.

—— (2004c): Drei neue Saturniiden (Lepidoptera) aus China: *Cricula australosinica* n. sp., *Cricula hainanensis* n. sp. und *Loepa sinjaevi* n. sp. – Arthropoda, Magazin über Wirbellose im Terrarium, Wernigerode, **12** (3): 17–25.

—— (2006): Anmerkungen zur *placida*-Gruppe der Gattung *Ambulyx* Westwood, 1847 mit Beschreibung einer neuen Art (Lepidoptera: Sphingidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **27** (3): 103–108.

——, & Melichar, T (2006 a): *Rhodoprasina mateji,* eine neue Sphingide aus China (Lepidoptera: Sphingidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **27** (3): 153–156.

——, & —— (2006 b): Sechs neue Schwärmerarten aus China (Lepidoptera: Sphingidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **27** (4): 205–213.

Cadiou, J.-M. (1996): Two new species of Sphingidae from South East Asia. (Lepidoptera). – Entomologia Africana, Chênée, **1:** 15–24.

—— (2000): A new *Lithosphingia* from Tanzania and a new *Craspedortha* from China (Lepidoptera, Sphingidae). – Entomologia Africana, Chênée, **5** (1): 35–40.

——, & Kitching, I. J. (1990): New Sphingidae from Thailand (Lepidoptera). – Lambillionea, Brüssel, **90** (4): 3–34.

Kishida, Y., & Min W. (2003): On two species of *Rhodoprasina* (Lepidoptera, Sphingidae) from Guangdong, China. – Tinea, Tokio, **17** (4): 176–179.

Kitching, I. J., & Brechlin, R. (1996): New species of the genera *Rhodoprasina* Rothschild & Jordan and *Acosmeryx* Boisduval from Thailand and Vietnam, with a redescription of *R. corolla* Cadiou & Kitching (Lepidoptera: Sphingidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **17** (1): 51–66.

——, & Jin X. B. (1998): A new species of *Sphinx* (Lepidoptera: Sphingidae) from Sichuan province, China. – Tinea, Tokio, **15** (4): 275–280.

Mell, R. (1922): Beiträge zur Fauna sinica. II. Biologie und Systematik der südchinesischen Sphingiden. XXII + 331 S. XXXV Taf., Berlin.

—— (1937): Beiträge zur Fauna sinica. XIV. Ergänzungen zur Sphingiden-, Brahmaeiden- und Eupterotidenfauna China (Lep.). – Deutsche Entomologische Zeitschrift, Berlin, **1937** (1/2): 1–19, Taf. 1.

—— (1938): Beiträge zur Fauna sinica. XVIII. Noch unbeschriebene chinesische Lepidopteren (V). – Deutsche Entomologische Zeitschrift Iris, Dresden, **1938** (Bd. **52**): 135–152.

Morishita, K., & Kishida, Y. (2000): Moths in Nanling Mountains, Guangdong, S. China. – Yadoriga **187:** 10–17 [in Japanisch].

Pittaway, A. R., & Kitching, I. J. (2000): Notes on selected species of hawkmoths (Lepidoptera: Sphingidae) from China, Mongolia and the Korean Peninsula. – Tinea, Tokio, **16** (3): 170–211.

Zhu H. & Wang L. (1997): Fauna Sinica, Insecta vol. **11,** Lepidoptera: Sphingidae. – Beijing (Science Press), X + 410 S., VIII Farbtaf.


Eingang: 7. iii. 2007, 11. iv. 2007

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main, Juli 2007 ISSN 0723-9912

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main